

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

A1

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-289983

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)12月19日

A 63 H 18/12

7130-2C

5/00

C 6822-2C

17/34

7130-2C

18/16

A 7130-2C

G 10 K 15/04

3 0 2

J 8842-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 レーシング玩具用コントローラの擬似音発生装置

⑮ 特 願 平2-89133

⑯ 出 願 平2(1990)4月5日

⑰ 発 明 者 石 本 善 一 東京都葛飾区亀有5丁目15番15号 株式会社ニッコー内

⑱ 出 願 人 株式会社ニッコー 東京都葛飾区亀有5丁目15番15号

⑲ 代 理 人 弁理士 浜田 治雄

明 細 書

1. 発明の名称

レーシング玩具用コントローラの
擬似音発生装置

2. 特許請求の範囲

(1) 走行基板上に並設された複数の案内軌道に沿って設けられた給電路に接続されるコントローラにより、前記案内軌道と係合するガイド部材を備えたモータ駆動走行体を走行させるよう構成したレーシング玩具において、

コントローラ側に、エンジン音オン・オフスイッチ、セルスタートスイッチ、走行スピード調整用可変抵抗器に連動する走行スイッチ、増幅回路およびスピーカを有する擬似音発生装置を設けると共に、この擬似音発生装置内に、前記エンジン音オン・オフスイッチ、セルスタートスイッチ、走行スイッチの各操作信号を入力信号として、予めプログラムされているエンジン音とエンジン音以外の効果音との中から前記入力信号に応じた音を、前

記増幅回路を介してスピーカから出力する処理動作を行うよう設定したマイクロコンピュータを設けることを特徴とするレーシング玩具用コントローラの擬似音発生装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、案内軌道を備えた走行基板を使用するレーシング玩具用コントローラの擬似音発生装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、単一の走行基板上に複数の無端案内軌道をそれぞれ所定間隔離間して平行に設け、1台もしくは複数台の走行体を同時に走行させることができる玩具、例えば第6図に示すようなレーシング玩具が知られている。

第6図において、参照符号10はレーシング基板を示し、レーシング基板10上にはモータ駆動のレーシング走行玩具16A、16Bが設置されている。ここで、レーシング走行玩具16A、16Bはそれぞれの底面にあ

特開平3-289983(2)

る図示しないガイドピンが案内軌道12, 14に係合するように設置されている。さらに、レーシング基板10にはコネクタボックス18が取付けられ、コネクタ18A, 18B, 18Cを介してコントローラ20, 20および電源アダプタ22がそれぞれ接続される。この電源アダプタ22を図示しない家庭用コンセントに接続することによって、案内軌道12, 14に沿って設けた給電路にコントローラ20, 20を介して直流電力を供給することができる。このように構成された各レーシング走行玩具16A, 16Bは、コントローラ20, 20のスロットル24, 24をそれぞれ操作することにより、案内軌道12, 14に沿って走行する。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、前述したレーシング玩具のコントローラによる操作は、単にレーシング基板上の案内軌道に設置されたレーシング走行玩具のモータ駆動および停止動作を行うだ

けのものであり、走行玩具の操作時に、さらに本物にせまるレーシング走行の臨場感を出させるものではなかった。

そこで、この発明の目的は、レーシング走行玩具のモータ駆動および停止動作を行うと共に、レーシング時のスタータ音、セルスタート音、アイドリング音、エンジン吹上音、高速走行音、ブレーキ音といった動作状態に対応した本物に近い擬似音を発生することによって臨場感あるレーシング走行を行うことができるレーシング玩具用コントローラの擬似音発生装置を提供するにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明に係るレーシング玩具用コントローラの擬似音発生装置は、走行基板上に並設された複数の案内軌道に沿って設けられた給電路に接続されるコントローラにより、前記案内軌道に係合するガイド部材を備えたモータ駆動走行体を走行させるよう構成したレーシング玩具において、

コントローラ側に、エンジン音オン・オフスイッチ、セルスタートスイッチ、走行スピード調整用可変抵抗器に連動する走行スイッチ、増幅回路およびスピーカを有する擬似音発生装置を設けると共に、この擬似音発生装置内に、前記エンジン音オン・オフスイッチ、セルスタートスイッチ、走行スイッチの各操作信号を入力信号として予めプログラムされているエンジン音とエンジン音以外の効果音との中から前記入力信号に応じた音を、前記増幅回路を介してスピーカから出力する処理動作を行うよう設定したマイクロコンピュータを設けることを特徴とする。

〔作用〕

本発明に係るレーシング玩具用コントローラの擬似音発生装置によれば、コントローラのスロットルに連結された可変抵抗器操作に応じて走行体の速度が制御されると共に、エンジン音オン・オフスイッチ、セルスタートスイッチ、走行スイッチの各操作信号によっ

て、コントローラ内に設けたマイクロコンピュータ（以下、マイコンと称する）が動作状態に対応して予めプログラムされたレーシング時のスタータ音、セルスタート音、アイドリング音、エンジン吹上音、高速走行音、ブレーキ音といった擬似音を発生するよう処理を行う。これにより、レーシング走行玩具の臨場感を高めることができる。

〔実施例〕

次に、本発明に係るレーシング玩具用コントローラの擬似音発生装置の実施例につき、添付図面を参照しながら以下詳細に説明する。

第1図は、本発明に係る擬似音発生装置を内蔵するレーシング玩具用コントローラの一実施例を示す回路ブロック図である。第1図において、参照符号30はコントローラのスロットルに連動する可変抵抗器を示し、可変抵抗器30はコネクタ32を介して第5図で示したようなコネクタボックスに接続される。可変抵抗器30の摺動片30aは、スロット

特開平3-289983(3)

ルに連動してオフ位置から抵抗体30b上を摺動する。また、この摺動片30aに連動する中速走行スイッチ34および高速走行スイッチ36が擬似音発生装置50に設けられ、各スイッチ34、36はマイコン44に接続されている。電池42を介してエンジン音オン・オフスイッチ38がマイコン44および増幅回路46の電源として接続され、このスイッチ38と連動するセルスタートスイッチ40がマイコン44に接続される。マイコン44の出力端子には、増幅回路46を介してスピーカ48が接続される。

このように構成された擬似音発生装置50は、エンジン音オン・オフスイッチ38がオン位置にされることによって電池42と接続され、擬似音発生装置50が動作可能状態となる。ここで各スイッチの動作状態に応じて、マイコン44はエンジン音や効果音などの擬似音をスピーカ48から出力するよう処理する。なおマイコン44は、図示しないROM

等に格納されたプログラムに基づいて擬似音発生処理を行う。

以下、擬似音の発生に関して、第1図乃至第4図を参照しながら詳細に説明する。ここで第2図乃至第4図は、コントローラの操作に応じて、マイコン44による各種擬似音を発生するための処理手順を説明するフローチャート図である。

マイコン44内で処理される擬似音発生の流れは以下の通りである。

可変抵抗器30がオフの位置（図示しないコントローラのスロットルがオフの位置）からオンの位置でレーシング走行玩具の電源がオン（POWER ON）状態となり、この状態でエンジン音オン・オフスイッチ38を第1図のオフ位置（SILENTモード）から真中のオン位置に切替えると、マイコン44の電源が入り、SILENTモードからスピーカ48よりエンジン音等の擬似音を発生可能な待機状態に入る。エンジン音オン・

オフスイッチ38がオフのままであれば、SILENTモード、すなわち従来と同様の擬似音を発生しないコントローラとして動作する。なお、エンジン音オン・オフスイッチ38とセルスタートスイッチ40とは、第1図に示すような連動スイッチを使用しているため、セルスタートスイッチ40も連動してオフ位置から真中のオン位置に切替わる。しかし、セルスタートスイッチ40のオン位置はオフ位置と同じ信号であり、セルスタート音は発生せず、無音状態を維持したままである。更に、セルスタートスイッチ40をスタート位置に入れることにより、マイコン44へはセルスタート信号が入力され、セル音発生処理が行われる。増幅回路46を介してスピーカからセル音が発生し、セル音が4回出力されるとエンジン音発生処理が自動的に行われてエンジン吹上げ音がスピーカから聞こえる。ここで、セルスタートスイッチ40はスタート位置には固定されないで手を離すと

オン位置に戻るようになっており、セル音が4回出力されないうちに手を離したような場合は、エンジン音発生処理が行われないうちに再び無音待機状態に戻ってしまう。

エンジン吹上げ音発生後、コントローラのスロットルがオン位置に入れられない場合、すなわち可変抵抗器30の摺動片30aがオフ位置のままである場合には、アイドル音発生処理が行われ、引続いて自動的にランダムな空吹き音の発生処理を行う。

スロットルがオン位置、すなわち摺動片30aがオン位置から図面上左側に抵抗体30b上を摺動するとコントローラに対応するレーシング走行玩具16Aまたは16Bが走行を開始する。同時に摺動片30aに連動して最初は中速走行スイッチ34がオンし（この場合、ローレベル信号がマイコン44に入力される。）、マイコン44は前進ローキー信号が入力されたと判定して、第4図のB2の処理に移行し、中速走行音をスピーカ

特開平3-289983(4)

48から出力する。

さらに摺動片30aが図面上左側に摺動すると、対応するレーシング走行玩具16Aまたは16Bが徐々に速度を増加して行く、このとき摺動片30が抵抗体30bの所定の位置から高速走行スイッチ36がオン(この場合、中速走行スイッチのローレベル信号もマイコン44に入力されている。)し、マイコン44はターボキー信号が入力されたと判定して、第3図のB1の処理に移行する。これにより、スピーカ48から高音を出力するよう処理が成される。この状態から、スロットルが戻されレーシング走行玩具16Aまたは16Bが速度を落とすようにコントロールされると、連動する高速スイッチ36がオフし、マイコン44は高速走行から低速に、すなわち高速走行中に前進ローキー信号が入力されたと判定して、ブレーキ音発生処理が行われる。

また、エンジン音オン・オフスイッチ38

がオンされた後、セルスイッチ40がスタート位置に入れられずに前記SILENTモード状態が10秒経過した場合には、マイコン44は自動的にスタート音(レーシングスタート合図音、例えば、“びっぴっぴーん”という音)発生の理を行う。この後、スロットルがオン位置へ入れられ、コントローラに対応するレーシング走行玩具16Aまたは16Bがスタートすると同時にエンジン音も鳴り始める。なお、マイコン44は、SILENTモードでかつセルスタートスイッチ40がスタート位置に入れられない状態が所定時間継続した場合には、何時でもこのスタート音発生モードの処理に入り、レーシングスタート合図音による臨場感あるレーシングスタート走行を行うことができる。このように動作する擬似音発生装置50は第1図で示したように、マイコン44、エンジン音オン・オフおよびセルスタートの連動スイッチ38、40、発振子52、増幅回路46、

スピーカ48そして少数の抵抗・容量・ダイオードで構成され、容易に小形に構成でき、しかもその擬似音発生制御の変更は図示しないROM内に格納されたマイコン44が実行するプログラムを変更するだけでよく、前記実施例の擬似音だけでなく、多様な状況に応じた擬似音発生を容易に実現することができる。

また、第5図に本発明に係る擬似音発生装置を内蔵したコントローラの一実施例を示したように、新たにエンジン音オン・オフスイッチ兼セルスタートスイッチのキースwitch62が追加されただけで、外観状は従来のコントローラ20とほとんど変わらない。内部的には、新たにスピーカ48を始め、マイコン44、増幅回路46等および擬似音発生装置用電源としての電池42が収納されている。従って、このコントローラ60は、コネクタ66を第6図に示す従来のコネクタボックス18に接続して、スロットル64を操作する

ことにより、案内軌道上の対応するレーシング走行玩具16Aまたは16Bを動かすことが可能であると共に、キースwitch62をオンすることによって、前述した擬似音発生することができる。

勿論、従来の電源アダプタからの直流電源を利用するよう回路構成を変更しても良いが、その場合は従来機種のコントローラ20との互換性がコネクタ部18で保てなくなるため、専用機種となる。

〔発明の効果〕

前述した実施例から明らかなように、本発明のレーシング玩具用コントローラの擬似音発生装置によれば、セル始動音、エンジン吹上げ音、高速走行音、ブレーキ音といった本物に近い動作状態音を有する走行玩具を実現することができる。

また、各種走行玩具の使用状況に応じた品種展開を図る際にも、回路構成の変化を伴うことなく容易にプログラム変更によりその走

行状態に応じた擬似音を変更することができるため実用価値が高い。

さらに、コントローラ内に電池を内蔵する構成とすることにより、従来のコントローラの代りに何等の変更もすることなく、本発明に係る擬似音発生装置付きコントローラを使用することができる。変換コネクタを使用すれば、各社のスロットルレーシング走行玩具のコントローラとして使用でき、汎用性に富んでいる。

以上、本発明の好適な実施例について説明したが、本発明は前記実施例に限定されることなく、本発明の精神を逸脱しない範囲内において種々の設計変更をなし得ることは勿論である。

第1図は本発明に係る擬似音発生装置を内蔵するレーシング玩具用コントローラの一実施例を示す回路ブロック図、第2図乃至第4図はそれぞれコントローラの操作に応じてマ

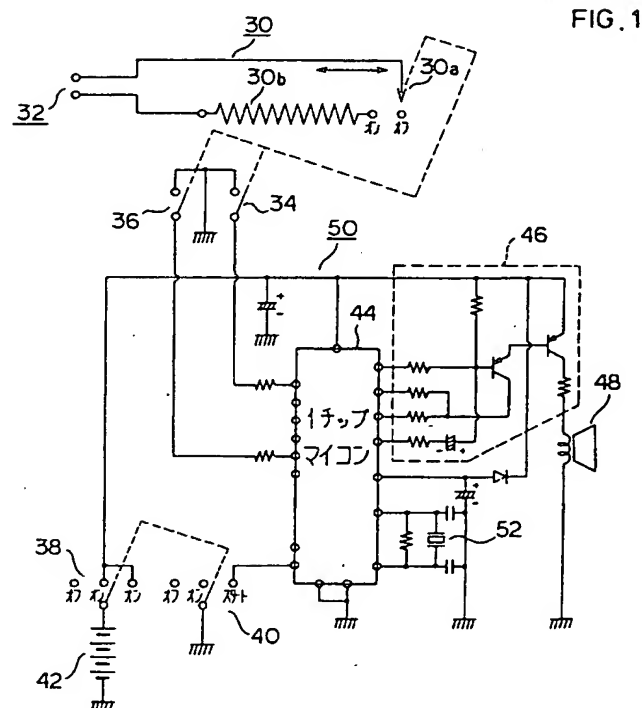
アイコンにより各種擬似音を発生するための処理手順を説明するフローチャート図、第5図は本発明に係る擬似音発生装置を内蔵するレーシング玩具用コントローラの一実施例を示す外観斜視図、第6図は従来のレーシング走行玩具の構成を説明するための外観斜視図である。

- 10...レーシング基板 12,14 ...案内軌道
16A,16B ...レーシング走行玩具
18...コネクタボックス
18A,18B,18C ...コネクタ
20...コントローラ 22...電源アダプタ
24...スロットル 30...可変抵抗器
32...コネクタ 34...中速走行スイッチ
36...高速走行スイッチ
38...エンジン音オン・オフスイッチ
40...セルスタートスイッチ
42...電池 44...マイコン
46...増幅回路 48...スピーカ

- | | |
|-------------|------------|
| 50… 擬似音発生装置 | 52… 発振子 |
| 60… コントローラ | 62… キースイッチ |
| 64… スロットル | 66… コネクタ |

特許出願人
出願人代理人

株式会社ニッコン
弁理士 浜田 治樹



特開平3-289983(6)

FIG. 3

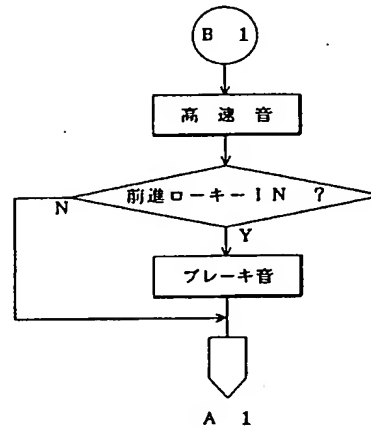


FIG. 4

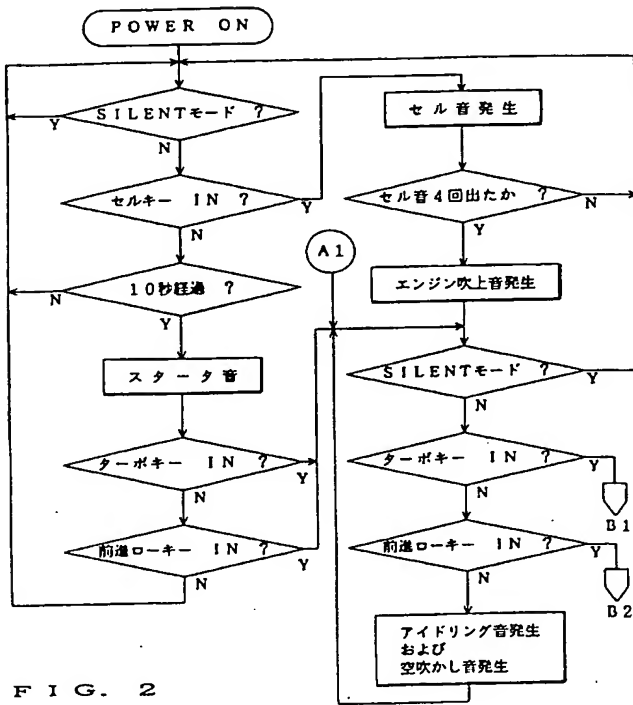
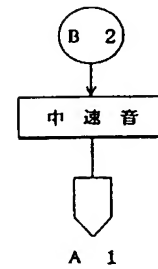


FIG. 2

FIG. 5

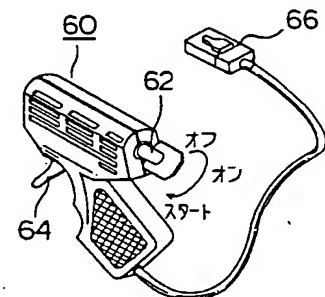
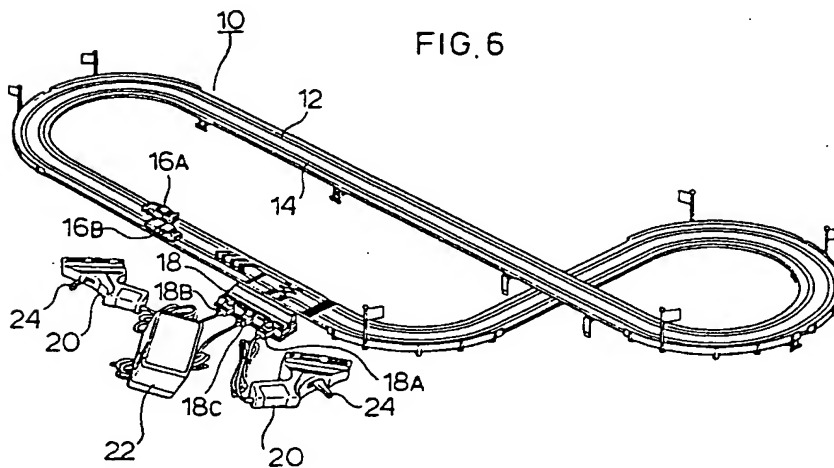


FIG. 6



1/5/1 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

03627083 **Image available**
FALSE SOUND GENERATING DEVICE FOR CONTROLLER FOR RACING TOY

PUB. NO.: 03-289983 [JP 3289983 A]
PUBLISHED: December 19, 1991 (19911219)
INVENTOR(s): ISHIMOTO ZENICHI
APPLICANT(s): NITSUKOO KK [420770] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 02-089133 [JP 9089133]
FILED: April 05, 1990 (19900405)
INTL CLASS: [5] A63H-018/12; A63H-005/00; A63H-017/34; A63H-018/16;
G10K-015/04
JAPIO CLASS: 30.2 (MISCELLANEOUS GOODS -- Sports & Recreation); 42.5
(ELECTRONICS -- Equipment)
JAPIO KEYWORD: R131 (INFORMATION PROCESSING -- Microcomputers &
Microprocessors)
JOURNAL: Section: C, Section No. 922, Vol. 16, No. 118, Pg. 127, March
25, 1992 (19920325)

ABSTRACT

PURPOSE: To perform racing with a feeling to run at a field in a way that a false sound almost similar to true sound is generated by providing a microcomputer set so as to effect processing operation through which sound, responding to an input signal, of preprogrammed engine sound and an effect sound except the engine sound are outputted from a speaker through an amplifier.

CONSTITUTION: The power source of a racing toy is turned ON when a variable resistor 30 is switched from an OFF-position to an ON-position. When, with this state, an ON and OFF switch 38 is switched from an OFF-position to a middle ON-position, the power source of a microcomputer is turned ON. From a SILENT mode, transfer to a waiting state in which false sound of engine sound can be generated through a speaker 48 is effected. A false sound generating device 50 comprises a microcomputer 44, interlocking switches 38 and 40 for engine sound ON and OFF and self-starting, an oscillator 52, an amplifier 46, a speaker 48, and the low numbers of resistance and capacity diodes. Size can easily be reduced, and the generation of false sound responding to various states can easily be realized.